předmět ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	umělecké směry počátky století	nauka o větě	kom. a sloh.výchova	světová meziválečná lit.	sloh.vých.	světová meziválečná literatura	česká meziválečná literatura	ortografie a ortoepie	česká meziv.lit.	sloh.vých	divadlo	
kmenové učivo	předchůdci modernismu a avantgardy modernismus a avantgarda	skladba druhy souvětí druhy vedlejších vět	média a mediální sdělení zpráva, oznámení reportáž, komentář interview	období 1914-1939 světová meziv. próza světová meziv. poezie typické lit. žánry	úvaha mediální sděl.	období 1939-1945 typické lit. žánry	čs. literatura v letech 1914-1939 čs. meziválečná poezie čs. meziválečná próza typické lit. žánry	fonetika ortografie a ortoepie spodoba znělosti	čs.lit. v letech 1939-1945 typické lit.žánry	úvaha kritika, recenze anotace, resumé	rozvoj české divadla v letech 1914-1945 přehled světových dramatiků	
cíl	znalost zákl. lit pojmů znát historické souvislosti	rozlišit větu jednočlennou, dvoučlennou a vět.ekvivalen rozpoznat souvětí	umět odlišit mediál. sdělení a jejich fci, poznat typické postupy, jaz. prostř.	zařadit ukázky dle znaků k období znát základní představitele	napsat sl.útv-r reportáž příkl. vlivu médií a digitální kom.	zařadit ukázky dle znaků k období znát základní představitele	znát základní znaky literárního směru a LŽ znát zákl. představitele období a jejich díla	znát pravidla spis.výslovnosti zvolit výslovnostní styl odpovídající kom.situaci	rozbor lit. ukázek - zařazení dle znaků k autorovi/ obdob	umět napsat sl.útvar úvaha, kritika správně používat citace a bibl. údaje, dodržuje autorská práva vypracovat anotaci a resumé	znát zákl. představitel dramatu	

*Témata práce s textem, upevňování pravopisu, zdokonalování jazykových vědomostí a jazyková kultura jsou zařazována do výuky od 1. do 4. ročníku průběžně.

předmět ANGLICKÝ JAZYK

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	3
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	Bydlení	Bydlení	Technologie	Technologie	Popis lidí, věcí a míst	Popis lidí, věcí a míst	Kultura a umění	Kultura a umění	Souhrnné opakování	Souhrnné opakování
kmenové učivo	Druhy domů, části domu a zahrady popis místností v domě Stupňování přídavných jmen a příslovcí Výrazy sloužící k porovnávání Práce s doplňujícími materiály	Alternativní způsoby bydlení Kolokace sloves do, make a take Druhý kondicionál, fráze I wish a If only Psaní neformálního dopisu/e-mailu Práce s doplňujícími materiály	Výpočetní technologie a elektronika Kvantifikátory Práce s doplňujícími materiály	Modální slovesa v minulosti Vazba přídavných jmen s předložkou Psaní příspěvku do internetového fóra Práce s doplňujícími materiály	Osobnost, charakterové vlastnosti Vztažné věty restriktivní Nepřímé otázky Práce s doplňujícími materiály	Vztažné věty nerestriktivní Frázová slovesa Psaní argumentativní eseje Práce s doplňujícími materiály	Kultura a umění Trpný rod Práce s doplňujícími materiály	Fráze have sth done Zvratná a neurčitá zájmena Psaní recenze knihy/filmu Práce s doplňujícími materiály	Opakování probrané látky Procvičování receptivních a produktivních řečových dovedností Práce s doplňujícími materiály	Opakování probrané látky Procvičování receptivních a produktivních řečových dovedností Práce s doplňujícími materiály
cíl	mluvit o různých typech bydlení používat správné výrazy k porovnávání	vyjádřit imaginární situace správně používat slovesa do, make a take napsat neformální dopis	Popsat používání výpočetních technologií a elektroniky Vyjádřit množství	Používat modální slovesa v minulosti Napsat příspěvek do internetového fóra	Popsat osobnost a charakter lidí Popisovat pomocí vztažných vět Tvořit nepřímé otázky	Komentovat pomocí vztažných vět Užívat vybraná frázová slovesa Napsat argumentativní esej	Mluvit o různých typech umění a umělců Používat trpný rod	Používat frázi have sth done Používat neurčitá a zvratná zámena Napsat recenzi knihy/filmu	Zopakovat probrané učivo Procvičit receptivní a produktivní řečové dovednosti	Zopakovat probrané učivo Procvičit receptivní a produktivní řečové dovednosti

předmět OBČANSKÁ NAUKA

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	člověk jako občan	člověk a právo	
kmenové učivo	dějiny politického myšlení ideologie politické strany volby a volební systém stát dělba státní moci v CR	právní vztahy občanské právo rodinné právo pracovní právo trestní právo	
cíl	orientace v dějinách politologie a ideologie rozpoznat a charakterizovat jednotlivé ideologické systémy, uvědomit si případné hrozby - radikalismus, extremismus získat přehled v politickém systému ČR a ve volební kampani, orientovat se ve státním systému, znát státní symboly	získat přehled v právnické terminologii orientovat se v různých druzích práva	

průběžně zařazováno do výuky:

téma **mediální výchova**

základy posuzování důvěryhodnosti médií

zpravodajství, sociální sítě

online platformy

média

cíl **sociál. a občan. kompetence a kulturní povědomí**

reflektovat svůj vlastní vztah k sociálním sítím

uvědomit si, jaká data shromažďují a využívají webové služby

komunikativní a person. kompetence

přemýšlet o faktorech, které ovlivňují veřejné mínění, porovnat postavení menšin ve světě

předmět MATEMATIKA

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	opakování	vektorová algebra	přímka v analytické geometrii v E2	kuželosečky	posloupnosti, aritmetická posloupnost	geometrická posloupnost, nek. geometrická řada	finanční matem.	opakování/rezerva
kmenové učivo	funkce goniometrie stereometrie kombinatorika pravděpodob. statistika	bod ,souřadnice, vzdálenost úsečka, velikost, střed vektor, operace s vektory vektor, skalární součin vektorů, podmínka kol úhel vektorů početní a grafické operace s vektory	parametrická rovnice přímky obecná rovnice přímky směrnicový tvar rovnice přímky, směrnice přímky vzdálenost bodu od přímky, odchylka dvou přímek vzájemná poloha přímek metrické úlohy	kružnice, středová a obecná rovnice elipsa, středová a obecná rovnice hyperbola, středová a obecná rovnice parabola, vrcholová a obecná rovnice vzájemná poloha kuželosečky a přímky nákres kuželosečky a přímky	pojem posloupnost, základní pojmy, grafické znázornění posloupnosti způsoby určení, vzorec pro n-tý člen, rekurentní zadání posloupnosti aritmetická posloupnost, vzorce aritmetické posloupnosti užití aritmetické posloupnosti v úlohách z praxe	pojem geometrická posloupnost vzorce geometrické posloupnosti užití geometrické posloupnosti v úlohách z praxe pojem nekonečná geometrická řada součet nekonečné geometrické řady	jednoduché úrokování vzorec složeného úrokování finanční matematika v praktických úlohách	
cíl	opakování látky 2. roč.	pochopení pojmu vektor výpočty s vektory užití vektorů v geometrických obrazcích	rozumět pojmům směrový a normálový vektor přímky zápis přímky v parametrickém, obecném i směrnicovém tvaru užít rovnice přímek v planimetrických úlohách	zápis středové (vrcholové) a obecné rovnice kuželosečky převod středové (vrcholové) rovnice na obecnou a opačně početní řešení vzájemné polohy kuželosečky a přímky, náčrt řešení	pochopit pojem posloupnost, určit vlastnosti posloupnosti užít vzorce aritmetické posloupnosti ve slovních úlohách	pochopit pojem geometrická posloupnost užít vzorce geometrické posloupnosti ve slovních úlohách vypočítat součet nekonečné geometrické řady	užití vzorců finanční matematiky v životě	

předmět TĚLESNÁ VÝCHOVA

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	org+bezp	lehká atletika	košíková	odbíjená	florbal	kopaná	sport. gym. a posilování	košíková	odbíjená	florbal	kopaná	lehká atletika
kmenové učivo	org. výuky dodržování pravidel bezp sport. testy	rozvoj zákl. pohybových schopností rychlost a vytrvalost tech. běhu, atl. abeceda, běh na 100m, vytrvalost	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	cvičení s náčiním, cvičení na nářadí	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	herní činnosti jednotlivce pravidla hry	rozvoj zákl. pohybových schopností rychlost a vytrvalost tech. běhu, atl. abeceda, běh na 100m, vytrvalost
cíl	prevence úrazů a zjištění fyz. zdatnosti	pravidla závodů a rozhodování pohybové testy: měření výkonů zvyšování tělesné zdatnosti a všestranosti	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	rozvíjet svalovou sílu, obratnost a pohyblivost	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činn. a okolním podmínkám a dovede je udržovat	pravidla závodů a rozhodování pohybové testy: měření výkonů zvyšování tělesné zdatnosti a všestranosti

předmět DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	průsečík přímky s tělesem	průniky hranatých těles	průniky rotačních, hran. a rotač. těles	kótované promítání	teoretické řešení střech a okapů	ploché střechy	topografické plochy	praxe	rezerva
kmenové učivo	průsečík přímky s hranatým tělesem průsečík přímky s oblým tělesem	průniky kolmých hranolů průnik kolmého hranolu s jehlanem	průniky souosých rotačních těles průniky válců průnik válce s kuželem a s kulovou plochou průnik hranolu s kulovou plochou průnik jehlanu s válcem	podstata promítání, zobrazení bodu přímka - stopník, odchylka, skutečná velikost úsečky, stupňování, interval, spád rovina - vrstevnice, spádová přímka, spád, spádové měřítko, odchylka od průmětny vzájemná poloha geometrických útvarů průmět rovinného obrazce, kolmice k rovině, průmět tělesa speciální úlohy	jednoduché střechy - půdorys, nárys, kosoúhlý průmět složité půdorysy střechy se zastavěnými částmi	odvodnění teras a pl. střech	princip zobrazení zemského povrchu křivky na topografické ploše řezy topografické plochy vyhledávání tras - výkopy, násypy návrh plošiny, komunikace		
cíl	zvolit pomocnou rovinu nalézt průsečíky určit viditelnost tělesa a přímky	určit druh průniku a vrcholy průnikové čáry sestrojit průnikovou křivku určit viditelnost průniku a těles	určit druh průniku a správnou metodu řešení sestrojit významné body a průnikovou křivku určit viditelnost průniku a těles	vystupňovat přímku a určit stopník, interval a spád přímky sestrojit spádové měřítko, vrstevnice, interval a odchylku roviny od průmětny znát princip řešení speciálních úloh kótovaného promítání	sestrojit půdorys a nárys jednoduché střechy pomocí číslování vyřešit průsečnice střešních rovin řešit zastavěné části - štíty, rohy a kouty	zvolit počet rovin řešit obdélníkové půdorys s dvěma odpady	znát princip zobrazení zemského povrchu použít vrstevnice a spádnice navrhnout vodorovnou komunikaci		

předmět STAVEBNÍ MECHANIKA

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
období	září			říjen			listopad				prosinec		leden				únor				březen			duben			květen		červen						

téma	Základy nauky o pružnosti a pevnosti	Mimostředný tlak	Staticky určité nosníky	Deformace nosníků	Staticky neurčité soustavy	Prutové soustavy	Tlak sypkých hmot a s	Opakování / rezerva
kmenové učivo	Vnější a vnitřní síly Pevnost, pružnost, napětí Přetvoření Pevnostní vlastnosti stavebnic Metody výpočtu stavebních ko Zatížení stavebních konstrukcí Zatížení stálá Zatížení užitná Zatížení klimatická Základní druhy namáhání a jejich kombinace Prostý tah a tlak Vzpěrný tlak Ohyb Smyk za ohybu Hlavní napětí	Napětí za mimostředného tlaku Jádro průřezu Napětí za vyloučeného tahu	Průběh a velikost vnitřních sil na prostém nosníku a konzole Průběh a velikost vnitřních sil na šikmém a lomeném nosníku Gerberův nosník Výpočet plnostěnných nosníků	Mohrovy věty Deformace nosníků	Princip řešení vnitřních sil a reakcí Clapeyronova třímomentová rovnice Spojitý nosník a průběhy vnitřních sil Vetknutý nosník a průběhy vnitřních sil	Tvarová a statická určitost Zatížení a namáhání Řešení osových sil Namáhání prutů	druhy zemního tlaku aktivní zemní tlak zemin nesoudržných aktivní zemní tlak zemin soudržných tlak v klidu stabilita zdi tlak kapalin	
cíl	Znát základní druhy namáhá Ovládat metody výpočtů stavebních konstrukcí dle mezních stavů: Vypočítat charakteristické a návrhové zatížení stavební konstrukce Návrh, posouzení a zjištění únosnosti jednoduchých průřezů namáhaných základními druhy namáhání	Zakreslit průběh napětí a jád Posoudit jednoduchý průřez Posoudit jednoduchý průřez namáhaný za vyloučeného tahu	Vypočítat a vykreslit průběhy vnitřních sil: Určit kritický průřez na nosníku	Provést posouzení plnostěnn	Určení vnitřních sil a reakcí na spojitém a vetknutém nosníl Použití statických tabulek pro výpočty	Umět řešit osové síly jednoduchých prutových soustav	znát způsob vyšetření tlaku sypké hmoty na opěrnou stěnu; vysvětlí pojem stabilita opěrné stěny	

předmět STAVEBNÍ MECHANIKA - CVIČENÍ

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
období	září			říjen			listopad				prosinec		leden				únor				březen			duben			květen		červen						

téma	Základy nauky o pružnosti a pevnosti	Mimostředný tlak	Staticky určité nosníky	Deformace nosníků	Staticky neurčité soustavy	Prutové soustavy	Tlak sypkých hmot a s	Opakování / rezerva
kmenové učivo	Opakování - reakce Hookův zákon Výpočty zatížení stropních a st Výpočty prvků namáhaných tahem a tlakem, ohybem a smykem Návrh prvků Posouzení prvků Určení únosnosti	Složený dřevěný průřez namáh Výpočet napětí za vyloučenéh	Průběh a velikost vnitřních sil na prostém nosníku a konzole Průběh a velikost vnitřních sil na lomeném nosníku Gerberův nosník Výpočet plnostěnných nosníků	Výpočet průhybu a natočení v Výpočet průhybu pomocí vzorc	Výpočet vnitřních sil spojitých nosníků Zakreslení průběhu vnitřních sil na spojitém nosníku výpočet vetknutého nosníku Použití zjednodušených vztahů pro výpočet vnitřních sil	Určení tvarové a statické určitosti Výpočet osových sil zjednodušenou styčníkovou metodou Výpočet osových sil Průsečnou (Crosovou) metodou	výpočet aktivního zemního tlaku výpočet tlaku v klidu	
cíl	Vypočítat charakteristické a návrhové zatížení stavební konstrukce Rozeznat jednotlivé druhy namáhání stavebních konstrukcí Používat statické tabulky, při navrhování, posouzení a zjišťování únosnosti jednoduchých průřezů	Zakreslit průběh napětí a jádr posoudit jednoduchý průřez posoudit jednoduchý průřez namáhaný za vyloučeného tahu	Vypočítat a vykreslit průběhy vnitřních sil; Určit kritický průřez na nosníku	Provést posouzení plnostěnn	Určení vnitřních sil a reakcí na spojitém a vetknutém nosníl	Umět řešit osové síly jednoduchých prutových soustav	znát způsob vyšetření tlaku sypké hmoty na opěrnou stěnu:	

předmět ARCHITEKTURA

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	Navrhování staveb a urbanismus	Zařizovací předměty (ZŘ) - zařízení interiéru (místností)	Dispoziční uspořádání domu	Bezbariérové řešení	Hmotové řešení budov, barevnost exteriéru a interiéru	Opakování/rezerva
kmenové učivo	Obecné požadavky a zásady při návrhu Orientace stavby na pozemku vůči světovým stranám Daná omezení (ÚP,CHKO,NP atd) v počátku investorského zám Vlastní návrh umístění RD na pozemku - varian	Prostorové řešení jednotlivých místností RD se zařizovacími předměty ZŘ koupelny (zásady, rozměry) návrh koupelny v různě velkých prostorech vč. adaptace bytových jader Prezentace+diskuze ZŘ kuchyně, jídelna (zásady, rozměry) návrh kuchyně v různě velkých prostorech kuchyně+obýv. návrhy + diskuse ZŘ obývací pokoj návrh ZŘ ložnice chodba, zádveří ZŘ dětský pokoj návrh ZŘ pracovna návrh ZŘ dalších mís klubovna tělocvična domácí wellness	návrh dispozice a řešení malé využití "minimalismu" při návrh dispozice rodinného domu a bytu Návrh dispozice rodinného domu, velikost místností, rozmístěn Alternativní a moderní přístupy při návrhu (Feng-šuej…) Parametry a hodnoty pro dosažení pohody v místnostech Návrh vlastní dispozice dle konkrétního zadání - možná varianty Diskuze nad návrhy	řešení prostor pro lidi se sníženou pohyblivostí, orientací stavební úpravy dle legislativy velikost ZŘ návrh koupelny a WC Prezentace+diskuze	Architektura exteriéru, hmota stavby, moderní styly v bytové architektuře omezení při návrhu exteriéru (ÚP, CHKO…) znalost moderních stylů (skandinávský, industriální, shabby chic, minimalismus…) trendy v moderní architektuře možnosti fasádních úprav (barevnost, materiály) hmota stavby, členění, linie začlenění stavby do krajiny a do okolní zástavby	
cíl	Vědět, že musím dodržovat pravidla při návrhu daná územním plánem a re Znát pojmy týkající se pohody v interiéru a vědět, jak tomu dispozici přizpů Umět osadit dům na pozemek podle okolí pozemku, jeho sklonitosti a polohy vůči světovým stranám	Znát rozměry ZŘ a prostor kolem nich, umět znalosti aplikovat na konkrétních případech Dokázat navrhnout uživatelsky přívětivě i malý prostor	Dokázat navrhnout dispozici domu a bytu různých velikostí Umět si představit prostor, jeho velikost, využití prostoru Orientovat se v moderních i alternativních přístupech při návrhu	Popsat základní účel legislativní úpravy, vyjmenovat okruh Vyjmenovat hlavní zásady technických opatření, kterými ie	Umět navrhnout stavbu, která nebude rušit krajinu nebo okolní zástavbu Stavby, které splňují podmínky výstavby dané lokality Orientovat se v moderních bytových stylech	

předmět GEODÉZIE

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	úvod do geodesie a základy měření	měření výšek	měření úhlů	podrobné polohové měření a polohové i výškové vytyčování bodů	geodetické podklady	praxe	opakování
kmenové učivo	stavební geodézie a její úkoly měřické pomůcky měření délek	nivelační přístroje a pomůcky měření výšek geometrickou nivelací jiné způsoby určování výšek řezy a profily terénu určování výměr a výpočet kubatur	teodolity měření směrů a úhlů zápisníky, chyby při měření	podrobné polohové měření polohové vytyčení bodu, přímky, vrstevnice, oblouku výškové vytyčení bodu, přímky, rovin tachymetrie	tvar a rozměr Země katastr nemovitostí, předpisy, geometrický plán zobrazení a mapová díla ČR, souřadnicové systémy, geodetická bodová pole a sítě		
cíl	seznámení se s rozsahem geodézie jako oboru seznámení se se základními měřícími pomůckami různé způsoby měření délek	znát části nivelačního přístroje a umět nivelační přístroj správně používat znát postupy při zaměřování výšek jednotlivých bodů umět zpracovat naměřené hodnoty - nivelační zápisník, řezy a profily terénu, kubatury	znát části teodolitu a umět přístroj správně používat znát postupy při zaměřování výškových i vodorovných úhlů a směrů umět zpracovat naměřené hodnoty	umět různými metodami zaměřit vzájemnou polohu jednotlivých bodů umět různými metodami polohově a výškově vytyčit jednotlivé body	znát základní geodetické podklady a mapová zobrazení, která se v geodesii používají znát katastrální mapy a podklady…		

předmět GEODÉZIE - cvičení - poznámka - kapitoly ve cvičení mohou být přehozeny s ohledem na venkovní počasí

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	základy měření	měření výšek	měření úhlů	podrobné polohové měření a polohové i výškové vytyčování bodů	geodetické podklady	praxe	opakování
kmenové učivo	jednotky, jejich převody, zásady měření vytyčení pravého úhlu a jiné vytyčovací úlohy vytyčení přímky a měření vzdáleností	Nivelační přístroje a pomůcky, nastavení, ovládání, horizontace, centrace Nivelace ze středu, ověření osových podmínek přístroje Pořadová nivelace Plošná nivelace	Úprava teodolitu na stanovisku a čtení na teodolitech Měření svislých úhlů Trigonometrické určení výšky	zaměření území metodou polárních souřadnic polohové vytyčení jednoduché stavby polární metodou polohové vytyčení jednoduché stavby ortogonální metodou tachymetrické zaměření jednoduchého území	tvar a rozměr Země katastr nemovitostí, předpisy, geometrický plán zobrazení a mapová díla ČR, souřadnicové systémy, geodetická bodová pole a sítě		
cíl	seznámení se se základními měřícími pomůckami různé způsoby měření délek	znát části nivelačního přístroje a umět nivelační přístroj správně používat znát postupy při zaměřování výšek jednotlivých bodů umět zpracovat naměřené hodnoty - nivelační zápisník	znát části teodolitu a umět přístroj správně používat znát postupy při zaměřování výškových i vodorovných úhlů a směrů umět zpracovat naměřené hodnoty	umět různými metodami zaměřit vzájemnou polohu jednotlivých bodů umět různými metodami polohově a výškově vytyčit jednotlivé body	seznámení se s online geodetickými podklady a mapovými zobrazeními, která se v geodézii používají katastrální mapy a podklady online a jak s nimi pracovat		

předmět POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 3P

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	4	4	4	4	4+2	2	4	4	4+2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4+2	2	4	4	4	4+1	3	4	4	4	4	4
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	typologie staveb obytných a občanských 22	předsazené kce 6	klemp. a pokrývačské	technická zařízení budov 66	výplně otvorů (truhlářské a záme	lešení	praxe	opakování/rezerva
kmenové učivo	základy typologie, osvětlení a proslunění obytné stavby – rodinné domy obytné stavby – bytové domy občanské vybavení nižší a vyšší požární bezpečnost	technické požadavky balkony, arkýře, lodžie římsy, markýzy	výrobky z plechu postupy při provádění klempířs druhy krytin pokládání krytin, doplňky krytin	veřejné sítě kanalizace - přípojka vnitřní kanalizace – potrubí + návrh a příslušenství předčištění vod, COV, žumpy zadržování vody a její zpětné využití vodovodní přípojka vnitřní vodovod – potrubí + návrh vnitřní vodovod – armatury a příslušenství požární vodovod příprava teplé vody vytápění - zdroje tepla, tepelná pohoda, otopné soustavy otopná tělesa, armatury větrání a klimatizace vnitřní plynovod výtahy instalační šachty, bytová jádra elektrorozvody NN, hromosvod inteligentní systémy budov	okna dřevěná, plastová, kovová dveře, vrata kování, výkladce, světlíky	druhy lešení stavba lešení		
cíl	charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb definuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování;		zná základní klempířské prvky a ví, jak se spojují a připevňu zná základní typy krytin a jejich doplňky vč. osazování	zná zásady navrhování TZB dle norem, technologické postupy ve vazbě na používané materiály orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech uvede možnosti vytápění rodinného domku; řeší odvětrání vnitřních prostor uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader; popíše typy výtahů dle provo popíše provedení slaboprouc definuje inteligentní systémy přínos pro uživatele objektů	zná konstrukci a jednotlivé části oken, dveří, vrat včetně výhod, nevýhod, způsobu kotvení, ošetření připojovací spáry a osazení	volí vhodné lešení pro práce ve výškách		

předmět STAVEBNÍ KONSTRUKCE - teorie

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
období	září			říjen			listopad				prosinec		leden				únor				březen			duben			květen		červen						

téma	Úvod	Technologie betonu	Zásady výpočtu beton	Navrhování prvků z prostého betonu	Navrhování železobetonových prvků podle MS únosnosti	Opakování / rezerva
kmenové učivo	Výhody a nevý Rozdělení betc	Složky betonu: kamenivo, cement, voda, přísady a příměsi Výztuž Čerstvý beton Zatvrdlý beton Betonářské práce skladování, dávkování, mísení složek, doprava bednění, železářské práce, ukládání betonu zvláštní způsoby betonování, pracovní, smršťovací a dilatační spáry ošetřování a odbedňování ochrana a sanace bet. Kcí Zvláštní druhy betonu Průmyslová výroba betonových Kontrola kvality	Historie výpočtových metod Metoda Mezních stavů Charakteristiky oceli a betonu	Navrhování průřezů namáhaných normálovou s výstřednost normálové síly vliv vzpěru dostředný tlak mimostředný tlak interakční diagram Navrhování základů geotechnické kategorie plošné základy	Navrhování průřezů namáhaných ohybem ohýbané průřezy jednostranně vyztužené, názvosloví, konstrukční zásady deskové konstrukce – druhy deskových konstrukcí podle statického působení, návrh a posudek staticky určité a neurčité deskové konstrukce výkres výztuže deskových konstrukcí – zásady zakreslování, obsah trámové konstrukce – druhy trámu podle statického působení, návrh a posudek staticky určitého nosníku Navrhování průřezů namáhaný řešení smyku u deskových kon řešení smyku u trámových kon konstrukční zásady včetně zakreslování smykové výztuže výkres výztuže trámu – zásady zakreslování, obsah Navrhování průřezů namáhaných dostředným a mimostředným tlakem způsoby namáhání železobetonových sloupů interakční diagram konstrukční zásady vyztužování sloupů – podélná výztuž, třmínky	
cíl	znalost základ	znalost vlastností základních orientace se ve vlastnostech a druzích použ znalost technologických postupů betonářsk popis skladby jednoduchého bednění; znalost druhů koroze betonových konstrukc Orientace ve zvláštních druzí Porovnání přednosti monolit Vyhodnocení kvality betonu	Orientace ve způsobech statických výpočtů betonových konstrukcí. Dokázat spočítat zatížení; Znalost principu metody mezních stavů		Znalost konstrukčních zásad a druhů prostředí Znalost základních druhů železobetonových desek, jejich statického působení a vyztužování Znalost návrhu a posouzení s Znalost základních druhů železobetonových trámů, jejich statického působení a vyztužování Způsob návrhu tlačených prvků	

předmět STAVEBNÍ KONSTRUKCE - cvičení

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
období	září			říjen			listopad				prosinec		leden				únor				březen			duben			květen		červen						

téma	Technologie betonu	Zásady výpočtu beton	Navrhování prvků z prostého betonu	Navrhování železobetonových prvků podle MS únosnosti	Opakování / rezerva
kmenové učivo	Přehled zkouše zkoušky kameniva velikost zrn, pe tvarový index odplavitelné částice zrnitost zkoušky cemer normální hustota doby tuhnutí objemová stálost pevnost v ohybu a tlaku exkurze zkoušky čerstv sednutí kužele zkouška Vebe zkouška rozlití index zhutnění stupně vlivu pr exkurze exkurze zkoušky ztvrdlé destruktivní zkoušky nedestruktivní zkoušky opakování	seznámení se s postup při navi Charakteristiky Stupeň vyztužení Statický výpočet a výkresová dokumentace projektu stavby	Dostředný tlak Mimostředný t Interakční diag Návrh a posudek plošného zák	Výpočet krytí v Navrhování průřezu namáhaných ohybem Návrh výztuže ohýbaného jednostranně vyztuženého průřezu pomocí tabulek Kontrola konstrukčních zásad Posouzení navrženého průřezu Výpočet kotvení Návrh třmínů prostý trám Interakční diagram dostředně tlačený železobetonový sloup	
cíl	znalost druhů a způsobů provádění zkoušek složek betonu		Výpočet tlačených prvků z prostého betonu podle mezních stavů únosnosti	Návrh a posouzení ohýbaného prvku za pomoci statických tabulek Znalost návrhu smykové výzt Návrh tlačeného železobetonového prvku s pomocí stavebních tabulek	

předmět KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	studie rodinného domu	projektová dokumentace pro provedení stavby částečně podsklepeného rodinného domu	praxe
kmenové učivo	zadání, požadavky na výkresy, Vypracování studie rodinného domu M1:100 půdorysy řez pohledy	výkres půdorysu 1.NP (M 1:50) výkres půdorysu 1.PP (M 1:50) výkres půdorysu 2.NP (M 1:50) výkres základů (M 1:50) výkres výkopů (M 1:50) výkres sestav dílců nebo výkres tvaru stropní kce (M 1:50) půdorys střešního pláště a konstrukce střechy (M 1:50) svislý řez schodištěm (M 1:50) technické pohledy (M 1:50) vybraný detail specifikace výrobků a prací výkres situace stavby (M 1:200) technická zpráva dle platné vyhlášky kontrola projektu a všech výkresů ve vzájemných souvislostech kompletace projektu, výstupy do PDF,	PRAXE PRAXE PRAXE PRAXE
cíl	vypracovat studii RD s ohledem na vhodné dispoziční řešení, orientaci ke světovým stranám, velikosti a rozložení místností… zohlednit tvar a orientaci pozemku pro návrh RD	vypracovat kompletní projektovou dokumentaci částečně podsklepeného rodinného domu na úrovni prováděcí dokumentace stavby včetně výpisů materiálů, výrobků a prací projektová dokumentace musí být kompletní a konsistentní ve všech výkresech a popisech - konstrukce v jednotlivých výkresech na sebe musí navazovat, nesmí docházet ke konfliktům mezi konstrukcemi na různých výkresech jednotlivé výkresy budou mít standardní rozvržení - formát výkresu, ohraničení, rozpiska, umístění legend a výpisů PD bude zpracována v BIM programu ArchiCAD, včetně 3D vizualizace	

předmět PRAXE

týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
hodin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
období	září			říjen			listopad				prosinec			leden				únor			březen				duben				květen				červen		

téma	Izolace tepelné a proti vodě	Systémové lešení	Prvky suché stavby-sádrokarton	Podlahy	Dřevo-krovy a konstrukce	Železobeton	Zateplení budov	Úpravy venkovních prostorů	Souhrnná odborná praxe ve firmách	Rekonstrukce
kmenové učivo	Hydroizolační modifikované pásy systém montáže tepelné a zvukové izolace z polystyrenu minerální vlny	Prvky sytémového lešení LAYHER a HAKI bednění, druhy a typy technologie při montáži BOZP	RIGIPS a KNAUF sádrokartonový systém suché stavby a její prvky v profilech CD a UD UW a CW . Sádrokartonové desky a jejich montáž včetně konstrukce	Finální vrstvy podlah od linolea, přes plovoucí podlahy, vynily, skladby těchto podlah v materiálech ze kterých se zhotovují	Praktické vzorky dřevěných profilů rozdělení podle vlastností a funkce účel a použití ve stavebních konstrukcích pro střechu	Jednoduchý železný armokoš Rozdíly ve vlastnostech a chování v prostředí stavby a stavebních železobetonových konstrukcích Výztuž.třídy betonu, postup montáže	Praktické vzorky materiálů pro systém zateplení budov minerální vata a polystyren Rohy, ukončovací lišty a finální probarvené omítky na fasádě	Vzorky venkovních dlažby a prvků sloužících pro řešení venkovních úprav terasy,chodníky,palisády ,vjezdy,a opěrné zídky v prostorech pro terénní úpravy	Měsíční praxe u subjektů zabývající se stavební činností od projekční činnosti až po řemeslné a administrativní působení ve stavebnictví.	BOZP při rekonstrukci a adaptaci budov Materiály používané při těchto pracích kombinace zdících prvků a systémů moderního stavitelství.
cíl	Ovládat systém montáže a znát dané typy izolačních materiálů	Orientuje se v technologii o lešení pozná a dobře volí konstrukční prvky těchto systémů	Založit jednoduchou sádrokartonovou příčku i stropní konstrukci včetně montáže a zateplení	Orientace v daných typech finálních úprav podlahových vrstev správné určení a vhodnost užití	Rozeznat a správně určit konkrétní typ krovu a jeho prvky dobře zvolit užití do konstrukce	Poznání vlastností a druhů železobetonových výrobků a konstrukce	Orientace ve stavebních materiálech používaných v zateplovacím systému včetně znalosti postupu montáže	Dobře ovládat a navrhovat prvky pro úpravu venkovních prostorů.	Získá odborné znalosti v prostředí firem a společností zabývající se stavební činností	Seznámení s náročností rekonstrukce ovládá dobře kombinace různých materiálů a volí vhodnou kombinaci